

PAT-NO: JP362101448A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62101448 A

TITLE: INK JET RECORDER

PUBN-DATE: May 11, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YAMAGUCHI, HIDEKI

MIYAGAWA, AKIRA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP60241383

APPL-DATE: October 30, 1985

INT-CL (IPC): B41J003/04

US-CL-CURRENT: 347/33

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent ink from scattering effectively and to enable  
a  
recording head to be cleaned thoroughly by providing a blade having a  
plurally

divided tip.

CONSTITUTION: A blade 41&sim;43 has a tip slitted into plural segments. The blade 41 enables ink to be absorbed into its slits by capillarity, thus improving recovery effect. At the same time, a moment arm at the tip of the blade can be shortened, so that ink scattering at the time of blade detachment is prevented. Further, the blade is easily allowed to find its way into even the uneven micropart of a recording head by providing finely split parts as seen in the blade 42. This enables cleaning of the nozzle surface of the head to every corner. In addition, many slits can be provided as seen in the blade 43 so that the rotational moment of the split parts of the blade may be increased if necessary to make the cleaning effect high.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-101448

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 41 J 3/04

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

8302-2C

⑬ 公開 昭和62年(1987)5月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑮ 特 願 昭60-241383

⑯ 出 願 昭60(1985)10月30日

⑰ 発 明 者 山 口 秀 樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ⑱ 発 明 者 宮 川 晃 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 加 藤 卓

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

インクジェット記録装置

## 2. 特許請求の範囲

インク液滴を吐出する記録ヘッドのノズル面を清掃するブレードを有するインクジェット記録装置において、前記ブレードの先端が複数に分割されていることを特徴とするインクジェット記録装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明はインクジェット記録装置に係り、さらに詳細にはインク液滴を吐出する記録ヘッドのノズル面を清掃するブレードを有するインクジェット記録装置に関するものである。

## 〔従来技術〕

従来より、構成が簡単で安価な記録装置としてインクジェット記録装置が知られている。インクジェット記録装置は、そのインク液滴吐出方式の相違から、常時インクを吐出するコンティニユア

ス型の装置と、必要な時のみインク液滴を吐出するオンデマンド型の装置に分けることができる。オンデマンド型の装置は比較的構成が簡単で、またインクの吐出エネルギーが小さくて済む利点がある。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

吐出エネルギーが小さいということは、機械的な設計が容易であり、また小型化にも十分なメリットを有しているのだが、逆にインク液滴の有する飛翔エネルギーも小さいので、記録ヘッドを搭載したキャリッジの走行スピード、ガタ、その他のヘッドの挙動に影響する要素により容易に記録品質が悪化する欠点があった。

また、飛翔エネルギーが小さいと、インクの飛翔路を長くしていった場合にドット形成地点のバラツキが生じやすく、記録品位を良好に保持できる制御範囲が小さくなる欠点がある。

したがって、従来の上記オンデマンド型のインクジェット記録装置においては記録ヘッドと記録媒体の距離をできるだけ小さくするように設計され

ていた。

ところで、インクジェット記録装置の記録ヘッドはインクを吐出する性質上、記録ヘッドのノズル面に紙カス、ホコリ、あるいは記録に不要なインクが付着し、これらの原因でノズルの目詰まりや吐出異常が発生し、正常な記録を行えなくなる問題点が生ずる場合があった。したがって、従来装置ではヘッドに付着した異物の除去、あるいはヘッドの目詰まりの回復手段を設ける必要があった。

ところで、初期のオンデマンド型記録ヘッドは製造技術上の制約からノズル複数化を実現するのが困難であるため、第2図に示すように単数のノズル2を設けた構成を採用していた。1個ないし数個のノズル2を設けたヘッドでは同図に示すように異物の付着を防止する保護プレート3を設けることができた。

ところが、近年のように記録の高密度、高速化が進められるようになってくると、ヘッド～媒体間の距離はさらに小さくなる傾向にあり、このよ

うな保護プレートを設けるのは回復系との兼ね合いで困難になってきた。

したがって、近年では第3図に示すような清掃用のブレードを設けることが多い。ブレード4はシリコンゴムなどの弾性体から構成し、ホルダ5によって保持される。保持位置は第4図のように記録ヘッド1の走査領域の所定位置に設定され、記録ヘッド1の走査に応じてブレード4の先端部がノズル面の異物をかき落すようにしてある。ブレード4の長さは記録ヘッド1との当接した際に長さ4の清掃面が当接するようになっている。

このような構成では記録ヘッド1がブレード4から離脱した際に第5図のようにブレード4が弾性により原形に復帰するので、この揺動モーメントによりかき取られた異物が装置内に飛散して装置内、あるいは記録媒体を汚染する問題があった。この汚染によりプリント基板が短絡して故障が発生したり、あるいは記録済みの記録媒体の汚染により記録動作をもう一度実行する必要が生じたりした。

3

#### 【問題点を解決するための手段】

以上の問題点を解決するために、本発明においてはインク液滴を吐出する記録ヘッドのノズル面を清掃するブレードを有するインクジェット記録装置において、前記ブレードの先端を複数に分割した構成を採用した。

#### 【作用】

第1図(A)～(C)のようにブレード4の先端を複数部分にスリットを入れて分割し、このすきまにインクを吸収するとともにブレード先端部のモーメントアームを短くしてインクの飛散を防止する。

#### 【実施例】

以下、図面に示す実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第1図(A)～(C)はそれぞれブレードの異なる実施例を示している。

各図に示すようにブレード41～43は先端部にスリットを入れることにより先端部分を複数部分に分割してある。

4

このような構成によれば、たとえば第1図(A)のブレード41の場合、分割部分のすきまに毛管現象によりインクを吸収して回収効率を向上させることが可能になるとともに、ブレード先端部のモーメントアームを短くすることができるのでブレード離脱時のインク飛散が防止される。

また、第1図(B)のブレード42のように分割部分をこまかくすることにより、記録ヘッドの凹凸の微細な部分までブレードが入り込めるので、ヘッドのノズル面をすみずみまで清掃できる。

第1図(C)のブレード43のように、ブレードの分割部分の回動モーメントを必要に応じて強め、清掃効果を高めるため、切り込みスリットの長さを多くとり、しかもヘッド形状に応じて分割幅を変更するようにしてヘッドに応じた清掃効果を得るようにしてもよい。

以上のように、ブレード先端の分割の方法は、各種ヘッドの構造、目的とするインク飛散防止効果、その他の条件に応じて変更することができ

5

6

る。

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によればインク液滴を吐出する記録ヘッドのノズル面を清掃するブレードを有するインクジェット記録装置において、前記ブレードの先端を複数に分割した構成を採用しているため、インク飛散を効果的に防止するとともに確実に記録ヘッドの清掃を行なえる優れたインクジェット記録装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

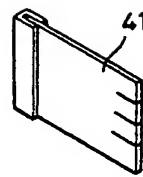
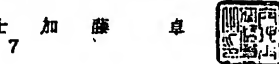
第1図(A)～(C)は本発明によるブレードの構成を示した説明図、第2図は従来のインクジェット記録装置の記録ヘッドの構成を示した斜視図、第3図は従来の清掃用ブレードの斜視図、第4図はブレードによる清掃動作を示した斜視図、第5図は従来のブレード動作を示した説明図である。

1…記録ヘッド                      8…ノズル

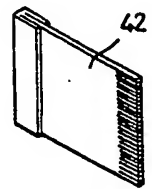
41～43…ブレード

特許出願人    キヤノン株式会社

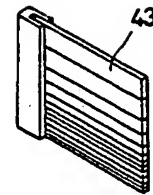
代理人    弁理士    加藤    卓



(A)



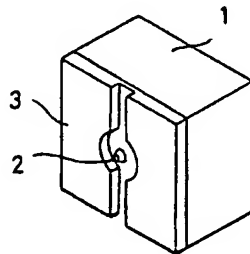
(B)



(C)

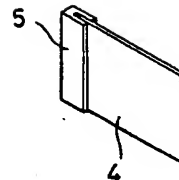
ブレードの説明図

第1図



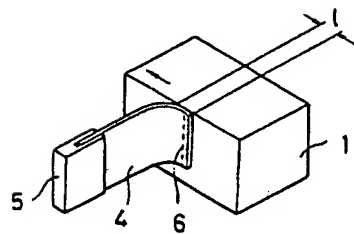
従来のヘッドの斜視図

第2図



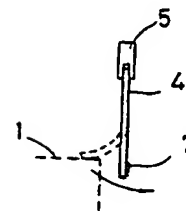
従来のブレードの斜視図

第3図



清掃時の斜視図

第4図



ブレード清掃の説明図

第5図